



Sistemul de Testare Standard Pentru Accelerarea  
Performanței Școlare

# RAPORT DE EVALUARE

pentru elevul

**ID#1310**

Bacalaureat Științe  
17.01.2019



# DESPRE RAPORT

---

## INTERPRETAREA ACESTUI RAPORT

### Scop:

Acest raport descrie nivelul de cunoștințe și competențe de matematică pentru elevul testat.

### Utilizare:

Raportul se adresează părinților, elevilor și/ sau profesorilor care vor să afle stadiul de pregătire al elevului evaluat prin sistemul BRIO. El reprezintă o analiză generală a gradului de pregătire la matematică și cuprinde totodată informații importante despre ariile cu rezultate bune (punctele tari) și ariile cu rezultate slabe (punctele vulnerabile) ale școlarului în cadrul acestei discipline.

Prin urmare, pe baza raportului se poate stabili nivelul actual de cunoștințe și competențe al elevului, se pot stabili ariile pe care ar fi oportun ca elevul evaluat să se concentreze în învățare și se pot lua decizii privind intervențiile pedagogice necesare. De asemenea, raportul permite monitorizarea progresului unui elev, atunci când acesta este comparat cu alte testări BRIO.

În ciuda acurateței și sofisticării sistemului de testare BRIO, care îl fac probabil cel mai performant sistem de testare educațională din România, este recomandabil ca, pentru decizii cu impact mare asupra elevului, rezultatele din raport să fie luate în considerare doar coroborat cu informații suplimentare precum notele școlare, opinia profesorului de la clasă sau a altor cadre didactice, intențiile și opiniile părinților, discuții cu elevul însuși. Prin coroborarea rezultatelor obținute la testele BRIO cu informațiile primite de la toți actorii cu care elevul relaționează (profesori, părinți), se poate obține o imagine cât mai clară asupra situației/nivelului școlar.

### Fundament:

Acest raport este bazat pe BRIO, sistemul de testare standardizată pentru accelerarea performanței în învățământ. Sistemul BRIO® este dezvoltat de specialiști în testare educațională la nivelul celor mai actuale standarde internaționale din domeniu. El include o bancă foarte mare de itemi și utilizează o tehnologie statistică de ultimă oră (Item Response Theory).



## CE INFORMAȚII POT FI GĂSITE ÎN ACEST RAPORT

### Secțiuni:

Raportul BRIO<sup>®</sup> are următoarele componente:

1. Secțiune introductivă
2. Secțiune de prezentare a rezultatelor generale
3. Secțiune de prezentare a rezultatelor detaliate

Secțiunea introductivă este chiar aceasta pe care o citiți acum.

Secțiunea de prezentare a rezultatelor generale arată rezultatul general al elevului testat pentru matematică, precum și pentru principalele ramuri ale acestei discipline (de exemplu, geometrie, algebră sau analiză matematică), atunci când acestea se studiază la clasă în mod explicit separat.

### Scorul BRIO<sup>®</sup>:

Rezultatele sunt prezentate sub forma scorului BRIO, un scor care poate varia între 0 (foarte slab) și 100 (foarte competent). Cu cât scorul este mai mare, cu atât el indică un nivel de cunoștințe și competențe mai ridicat.

Scorul BRIO<sup>®</sup> este un scor-centilă: el arată cum se compară elevul testat cu toți ceilalți copii din România care parcurg aceeași clasă ca și el. De exemplu, pentru un elev care se află la centila 70 (a obținut scorul BRIO<sup>®</sup> 70) vom spune că 30% dintre elevii din România (de acea vârstă sau clasă) sunt mai buni decât el în timp ce 70% sunt mai slabi sau egali cu el. Totodată, un copil care are centila 90 (scorul BRIO<sup>®</sup> 90) are în fața sa doar 10% din populația școlară comparabilă iar 90% dintre elevii de aceeași clasă sunt mai slabi decât el – acesta este un scor foarte bun.



## Profilul competențelor:

În secțiunea Profilul competențelor sunt prezentate scorurile generale pentru toate dimensiunile (capitolele) măsurate, sub formă de profil. Scorurile pentru fiecare dimensiune variază între 0 și 100 și permit observarea per ansamblu a punctelor mai slabe și a punctelor celor mai puternice pentru elevul testat.

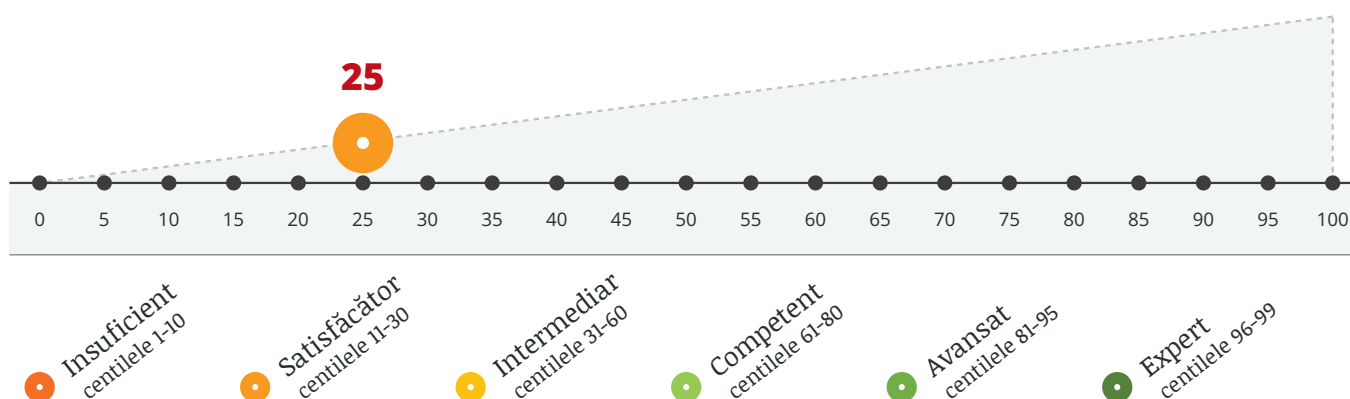
## Descrierile rezultatelor:

În secțiunea de prezentare a rezultatelor detaliate sunt analizate pe rând rezultatele elevului pentru fiecare dimensiune. Astfel, se explică ce anume a fost măsurat în cadrul fiecărei dimensiuni, care este scorul obținut de elevul testat și care este semnificația acestui scor. Informația poate fi utilizată de elevi, părinți și profesori pentru a înțelege în detaliu ce cunoștințe și competențe are elevul, dar și ce cunoștințe și competențe îi lipsesc acestuia (conform cerințelor programei școlare aferente clasei în care se află). Totodată, pe baza rezultatelor obținute de elev, se pot dezvolta modalități personalizate de intervenție educațională.



# SCORUL BRIO®

| Bacalaureat Științe | 17.01.2019



## Scor BRIO® : centila 25

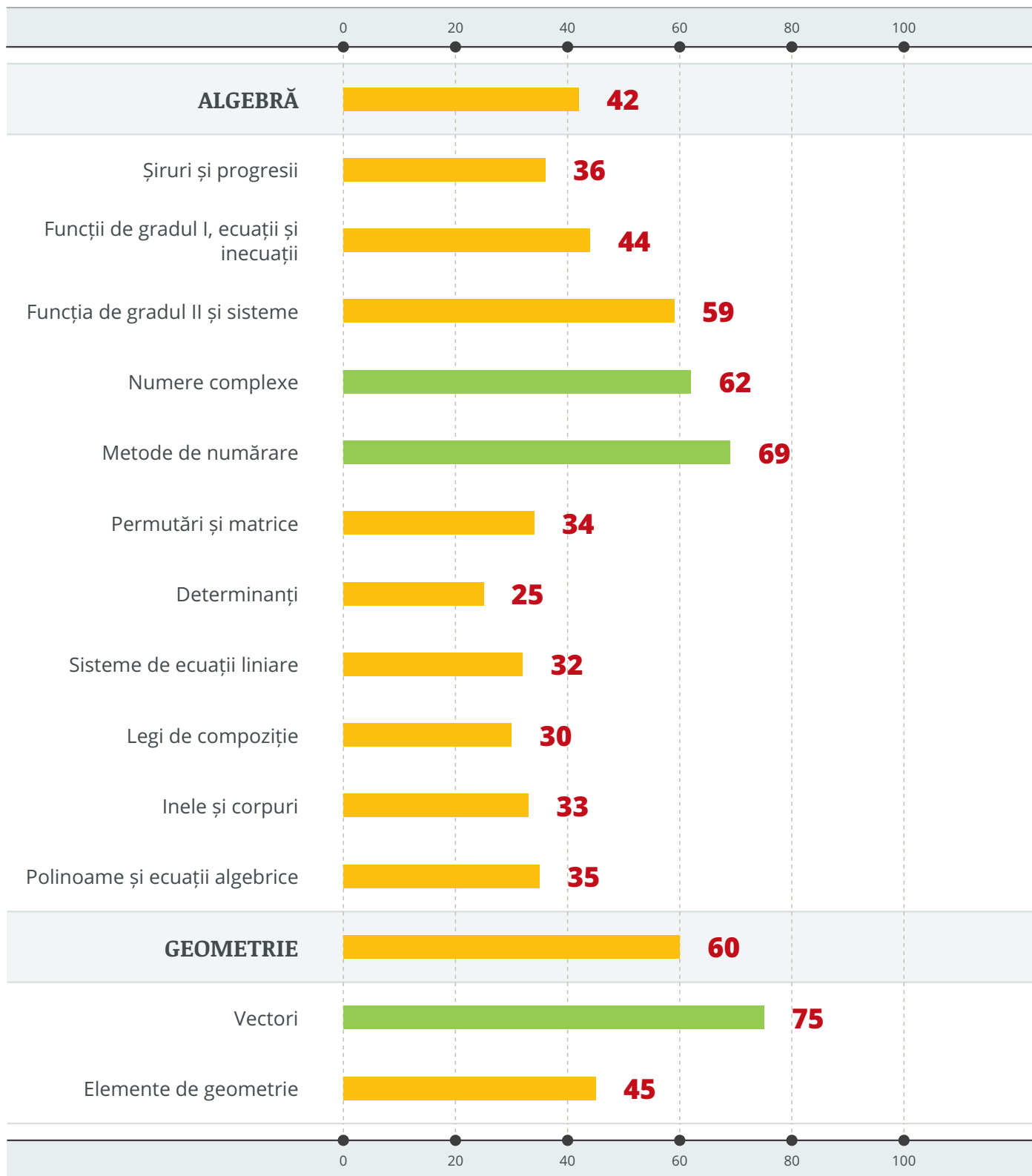
Pentru centila 25, elevul testat este plasat în categoria "satisfăcător". Găsiți mai jos o descriere a categoriei, pe care o puteți compara cu descrierile celorlalte categorii de competență pentru clasa a Bacalaureat Științe-a.

|              |  |
|--------------|--|
| Expert       | Are capacitatea de a aplica în calcule cu polinoame, prin analogie, metodele de lucru din aritmetica numerelor. Știe cum să utilizeze calculul diferențial sau integral pentru rezolvarea unor probleme practice.  |
| Avansat      | Știe să determine un polinom sau o ecuație algebrică care îndeplinesc condițiile date. De asemenea, poate determina unele arii și volume folosind calculul integral și compararea rezultatelor cu cele obținute prin aplicarea formulelor din geometrie. |
| Competent    | Știe să utilizeze structurile algebrice în rezolvarea de probleme. Calculează în mod corect integralele folosind metodele învățate.  |
| Intermediar  | Are capacitatea de a identifica un morfism sau izomorfism. Cunoaște și utilizează corect operațiile cu polinoame, precum și calculul integral.   |
| Satisfăcător | Nu are capacitatea de a recunoaște o structură algebrică prin verificarea proprietăților. Cunoaște numai parțial algoritmi de calcul cu polinoame. Nu știe să calculeze ariile și volumele folosind calculul integral.                                   |
| Insuficient  | Nu cunoaște structurile algebrice. Nu are noțiunile necesare despre continuitate și derivabilitate. Nu știe care sunt algoritmi de calcul cu polinoame.  |



# PROFILUL COMPETENȚELOR

| Bacalaureat Științe | 17.01.2019



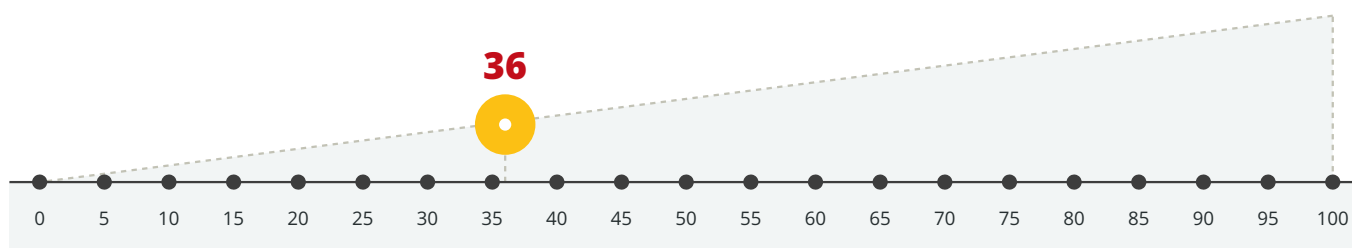


# DETALIEREA COMPETENȚELOR

## ȘIRURI ȘI PROGRESII

Prin sub-capitolul "Șiruri și progresii", testul BRIO® pentru clasa a IX-a măsoară cunoștințele și competențele elevului legate de:

- recunoașterea unor corespondențe care sunt șiruri sau progresii;
- alegerea și utilizarea unor modalități adecvate pentru calculul elementelor unui șir;
- interpretarea grafică a unor relații provenite din probleme practice;
- analiza și adaptarea scrierii termenilor unui șir în funcție de context;
- analiza datelor în vederea aplicării unor formule de recurență sau a raționamentelor inductive.



Scorul obținut de elevul testat la această dimensiune este de **36**, adică **INTERMEDIAR**.

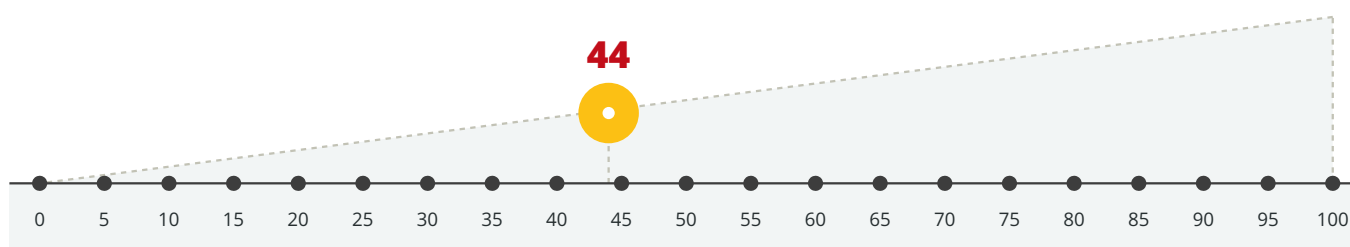
|                    |   |
|--------------------|---|
| Expert             | Stăpânește noțiunile și formulele învățate și utilizează cu succes relațiile aferente acestora. Știe cum trebuie să scrie termenii unui șir în funcție de context.                        |
| Avansat            | Are capacitatea de a analiza datele în vederea aplicării unor formule de recurență sau a raționamentului de tip inductiv.   |
| Competent          | Știe cum să identifice termenul general al unui șir. Reușește să dea o interpretare grafică anumitor relații provenite din probleme practice.   |
| <b>Intermediar</b> | <b>Știe cum să aleagă în mod adecvat algoritmi de calcul pentru a afla valoarea unui șir. Poate să identifice și să aplice modalitățile adecvate de calculare a elementelor unui șir.</b> |
| Satisfăcător       | Cunoaște numai parțial noțiunea de șir și nu reușește întotdeauna să calculeze valoarea unui șir.   |
| Insuficient        | Nu cunoaște noțiunile de șir și de progresie. El este incapabil să calculeze valoarea unui șir.   |



## FUNȚII DE GRADUL I, ECUAȚII ȘI INECUAȚII

Prin sub-capitolul "Funcții de gradul I, ecuații și inecuații", testul BRIO® pentru clasa a IX-a arată cunoștințele și competențele elevului legate de:

- identificarea valorilor unei funcții folosind reprezentarea grafică a acesteia;
- cunoașterea determinării soluțiilor unei ecuații sau inecuații utilizând reprezentările grafice;
- cunoașterea și evidențierea unor proprietăți ale funcțiilor;
- exprimarea monotoniei unei funcții pe condiții algebrice sau geometrice;
- capacitatea de a reprezenta graficul unei funcții prin puncte;
- capacitatea de a deduce unele proprietăți ale funcțiilor numerice prin lectură grafică.



Scorul obținut de elevul testat la această dimensiune este de **44**, adică **INTERMEDIAR**.

|              |  |
|--------------|--|
| Expert       | Are o bază solidă de cunoștințe și este în măsură să aplice cu succes relațiile și formulele învățate. Are capacitatea de a deduce anumite proprietăți ale funcțiilor numerice prin lecturarea graficului. |
| Avansat      | Poate să aleagă și să utilizeze anumite modalități adecvate de reprezentare grafică a funcțiilor. Știe cum să pună în evidență unele proprietăți ale funcțiilor.   |
| Competent    | Știe să deducă anumite proprietăți ale funcțiilor prin lectură grafică. Poate să rezolve ecuații și inecuații.   |
| Intermediar  | Înțelege noțiunea de monotonie a unei funcții date, prin condiții algebrice sau geometrice. Știe să interpreteze graficul funcției de gradul I utilizând proprietățile algebrice ale funcției.             |
| Satisfăcător | Reușește numai parțial să determine soluțiile unor ecuații sau inecuații. Nu cunoaște formulele de calcul și nici tehnica lecturii grafice.  |
| Insuficient  | Nu cunoaște noțiunile de funcție, domeniu de definiție și domeniu de valori. Nu știe care sunt algoritmi pentru trasarea graficului unei funcții.  |

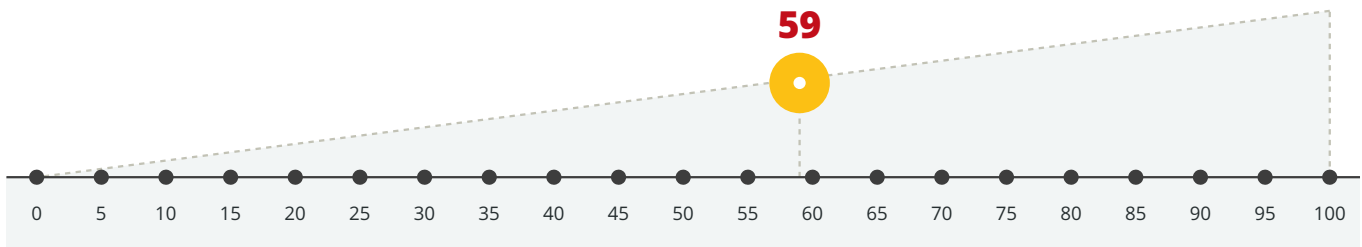




## FUNȚIA DE GRADUL II ȘI SISTEME

Prin sub-capitolul “Funcția de gradul II și sisteme”, testul BRIO® pentru clasa a IX-a inventariază cunoștințele și competențele elevului legate de:

- capacitatea de diferențiere a variației liniare de cea pătratică;
- modul de completare a unor tabele de valori în vederea trasării graficului funcției de gradul al II-lea;
- modul de a determina unele relații între condițiile algebrice date și graficul funcției de gradul al II-lea;
- determinarea poziției unei drepte față de o parabolă prin rezolvarea sistemelor;
- determinarea monotoniei, a punctelor de extrem și a vârfului unei parabole.



Scorul obținut de elevul testat la această dimensiune este de **59**, adică **INTERMEDIAR**.

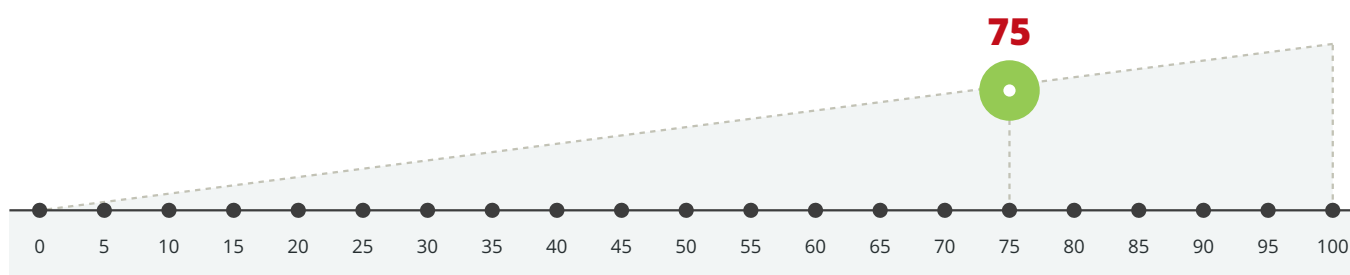
|              |  |
|--------------|--|
| Expert       | Are cunoștințele necesare despre funcția de gradul II și folosește în mod corect relațiile și formulele învățate. Știe să utilizeze monotonia și punctele de extrem în optimizarea rezultatelor. Poate extinde și generaliza anumite relații sau probleme. |
| Avansat      | Știe să identifice metodele potrivite pentru rezolvarea unor ecuații sau sisteme de ecuații. Poate determina unele relații între condițiile algebrice date și graficul funcției de gradul al II-lea.   |
| Competent    | Știe să deducă unele proprietăți ale funcțiilor de gradul II prin lectură grafică. Poate să rezolve sistemele de ecuații.  |
| Intermediar  | Știe să aleagă cum trebuie algoritmi de calcul necesari pentru calcularea monotoniei unei funcții prin condiții algebrice sau geometrice. Poate să interpreteze graficul funcției de gradul II utilizând proprietățile algebrice ale funcției.             |
| Satisfăcător | Completează cu dificultate un tabel de valori necesar trasării graficului unei funcții de gradul II. Nu cunoaște formulele de calcul și nici tehnica lecturii grafice.   |
| Insuficient  | Nu cunoaște noțiunea de funcție de gradul II. Nu știe care sunt algoritmi pentru trasarea graficului unei funcții de gradul II.  |



## VECTORI

Prin sub-capitolul "Vectori", testul BRIO® pentru clasa a IX-a analizează cunoștințele și competențele elevului legate de:

- capacitatea de identificare a unor elemente de geometrie vectorială în diferite contexte;
- modul de aplicare a regulilor de calcul pe configurații date;
- modul de utilizare a operațiilor cu vectori pentru a descrie configurații geometrice date;
- modul de utilizare a limbajului vectorial;
- modul de identificare a condițiilor necesare pentru verificarea cerințelor date;
- capacitatea de aplicare a calculului vectorial în rezolvarea unor probleme.



Scorul obținut de elevul testat la această dimensiune este de **75**, adică **COMPETENT**.

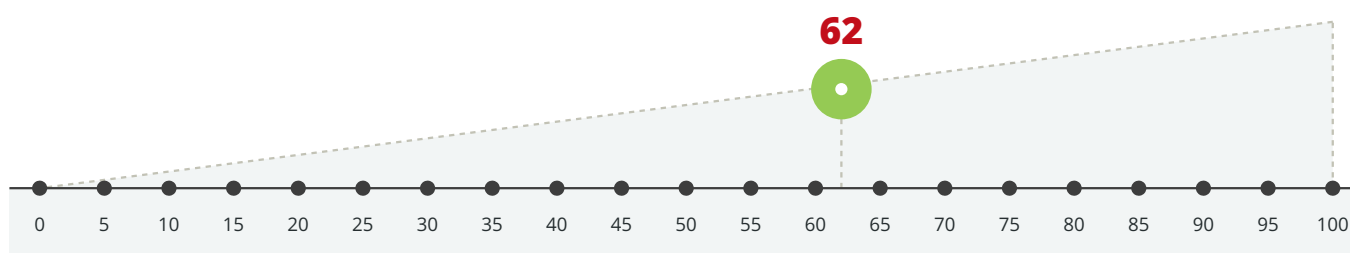
|                  |   |
|------------------|---|
| Expert           | Are capacitatea de a face o analiză comparativă și de a interpreta rezultatele obținute prin rezolvarea unor probleme practice.   |
| Avansat          | Știe să utilizeze calculul vectorial combinat cu metodele sintetice pentru a soluționa problemele de geometrie.   |
| <b>Competent</b> | <b>Reușește să aplice calculul vectorial în rezolvarea unor probleme din domeniul conexe (conurență, coliniaritate).</b>  |
| Intermediar      | Poate să efectueze operații cu vectori pentru descrierea configurațiilor geometrice date. Știe să identifice elementele necesare pentru calcularea unor segmente sau a unor unghiuri. |
| Satisfăcător     | Cunoaște numai parțial regulile de calcul pe configurații date. Nu reușește întotdeauna să utilizeze calculul vectorial și formulele de calcul în geometria vectorială.               |
| Insuficient      | Nu cunoaște elementele de geometrie vectorială. Nu știe care sunt regulile de calcul cu vectori și nu și-a însușit metodele sintetice de rezolvare a problemelor.                     |



## NUMERE COMPLEXE

Prin sub-capitolul "Numere complexe", testul BRIO® pentru clasa a X-a verifică cunoștințele și competențele elevului legate de:

- cunoașterea formelor de scriere a unui număr complex în condiții specifice;
- cunoașterea și aplicarea unor algoritmi de lucru cu numere complexe în calcule variate;
- modul de alegere a formei de reprezentare a unui număr complex în vederea optimizării calculului;
- determinarea unor analogii între proprietățile operațiilor cu numere reale și complexe;
- rezolvarea ecuațiilor de gradul II cu coeficienți reali dar cu soluții numere complexe.



Scorul obținut de elevul testat la această dimensiune este de **62**, adică **COMPETENT**.

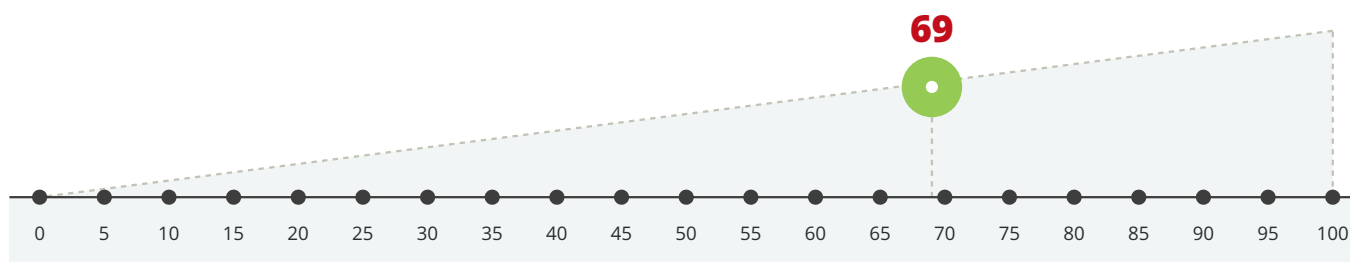
|                  |  |
|------------------|--|
| Expert           | Știe cum să scrie în forme variate proprietățile numerelor complexe. Utilizează corect aceste proprietăți pentru a rezolva problemele și exercițiile date.                                   |
| Avansat          | Are capacitatea de a determina unele analogii între proprietățile operațiilor cu numere reale și complexe. Poate să rezolve în numere complexe o ecuație de gradul doi cu coeficienți reali. |
| <b>Competent</b> | <b>Știe să aleagă strategiile adecvate pentru rezolvarea unor situații practice. Folosește în mod corect forma trigonometrică a unui număr complex.</b>                                      |
| Intermediar      | Știe să utilizeze proprietățile funcțiilor în trasarea graficelor și în rezolvarea ecuațiilor.   |
| Satisfăcător     | Cunoaște numai parțial proprietățile operațiilor cu numere complexe. Are dificultăți în alegerea strategiilor de rezolvare potrivite pentru optimizarea calculelor.                          |
| Insuficient      | Nu știe cum se scrie un număr complex în condiții specifice. Nu cunoaște formele trigonometrice ale numerelor complexe.  |



## METODE DE NUMĂRARE

Prin sub-capitolul “Metode de numărare”, testul BRIO® pentru clasa a X-a analizează cunoștințele și competențele elevului legate de:

- diferențierea problemelor în funcție de numărul de soluții admise;
- identificarea tipului de formulă de numărare adecvată unei situații date;
- utilizarea unor formule combinate în raționamente de tip inductiv;
- interpretarea unor situații practice cu ajutorul elementelor de combinatorică;
- modul de alegere a strategiilor de rezolvare a unor situații practice în scopul optimizării rezultatelor.



Scorul obținut de elevul testat la această dimensiune este de **69**, adică **COMPETENT**.

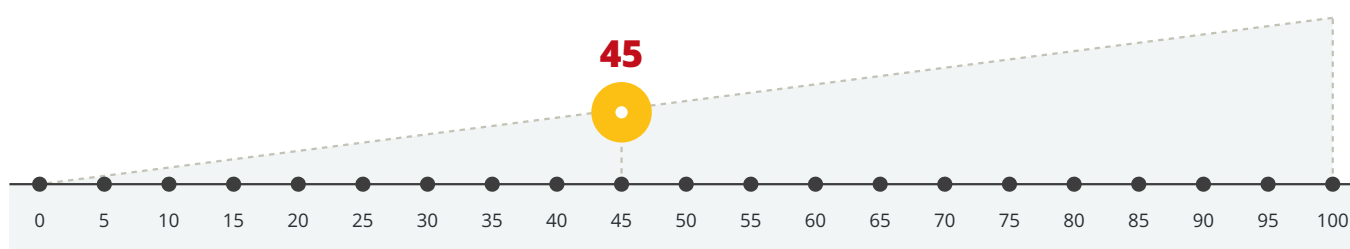
|                  |  |
|------------------|--|
| Expert           | Are capacitatea de a scrie în forme variate proprietățile, precum și de a le utiliza cu succes pentru rezolvarea problemelor de numărare.          |
| Avansat          | Știe să facă analiza și interpretarea unor situații practice cu ajutorul conceptelor statistice sau probabilistice.                                |
| <b>Competent</b> | <b>Poate să aleagă și să utilizeze în mod corect algoritmii specifici pentru rezolvarea situațiilor problemă.</b>                                  |
| Intermediar      | Poate să utilizeze în mod corect caracteristicile unei probleme pentru a simplifica modul de numărare.   |
| Satisfăcător     | Înțelege doar parțial noțiunea de permutate. Are dificultăți în a alege strategiile de rezolvare cele mai potrivite pentru optimizarea calculelor. |
| Insuficient      | Nu cunoaște metoda inducției matematice. Nu cunoaște datele de tip probabilistic sau statistic.  |



## ELEMENTE DE GEOMETRIE

Prin sub-capitolul "Elemente de geometrie", testul BRIO® pentru clasa a X-a măsoară cunoștințele și competențele elevului legate de:

- capacitatea de a descrie configurații geometrice analitic sau utilizând vectori;
- descrierea analitică, sintetică sau vectorială a relațiilor de paralelism și perpendicularitate;
- capacitatea de a modela configurații geometrice analitic, sintetic sau vectorial;
- exprimarea caracteristicilor matematice ale unei configurații geometrice;
- utilizarea rezultatelor și a metodelor pentru crearea de strategii de lucru.



Scorul obținut de elevul testat la această dimensiune este de **45**, adică **INTERMEDIAR**.

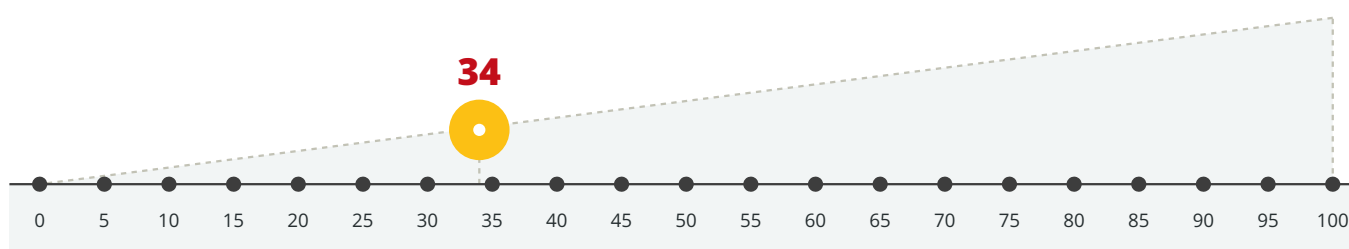
|              |   |
|--------------|---|
| Expert       | Și-a însușit cu succes o serie de metode care îi oferă deschiderea spre performanță și spre învățare continuă.                |
| Avansat      | Are capacitatea de a modela configurațiile geometrice și de a utiliza corect cunoștințele învățate în rezolvarea problemelor. |
| Competent    | Reușește să aplice cu ușurință metodele analitică, sintetică sau vectorială pentru rezolvarea de probleme.                    |
| Intermediar  | Utilizează în mod corect informațiile oferite de o configurație geometrică.   |
| Satisfăcător | Cunoaște și folosește formulele și relațiile dintre elementele geometrice.  |
| Insuficient  | Nu cunoaște configurațiile analitice ale geometriei și ale utilizării vectorilor.   |



## PERMUTĂRI ȘI MATRICE

Prin sub-capitolul "Permutări și matrice", testul BRIO® pentru clasa a XI-a evaluează cunoștințele și competențele elevului legate de:

- cunoașterea noțiunii de permutare și inversiune;
- capacitatea de identificare a unor situații practice concrete care necesită asocierea unui tabel de date;
- asocierea unui tabel de date cu reprezentarea matriceală a unui proces;
- aplicarea algoritmilor de calcul în situații practice;
- cunoașterea operațiilor cu matrice.



Scorul obținut de elevul testat la această dimensiune este de **34**, adică **INTERMEDIAR**.

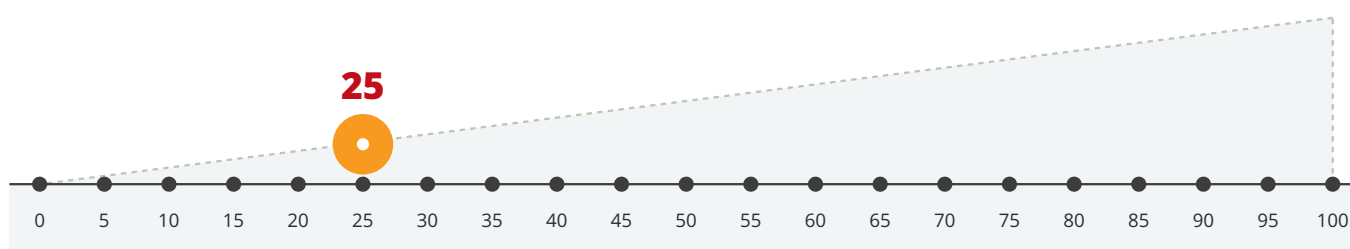
|              |  |
|--------------|--|
| Expert       | Are capacitatea de a alege strategiile și metodele adecvate pentru optimizarea modului de rezolvare a situațiilor-problemă.      |
| Avansat      | Poate să identifice o serie de metode adecvate pentru rezolvarea problemelor cu inversiuni, permutări și matrice.                |
| Competent    | Poate asocia un tabel de date cu reprezentarea matriceală a unui proces. Cunoaște și aplică în mod corect operațiile cu matrice. |
| Intermediar  | Știe cum să asocieze un tabel de date cu reprezentarea matriceală a unui proces. Poate efectua operații cu matrice.              |
| Satisfăcător | Cunoaște numai parțial noțiunile de inversiune și permutare. Recunoaște cu dificultate tabelele de tip matriceal.                |
| Insuficient  | Nu cunoaște noțiunile de permutare și inversiune. Nu știe să utilizeze algoritmii de calcul cu matrice.                          |



## DETERMINANȚI

Prin sub-capitolul "Determinanți", testul BRIO® pentru clasa a XI-a arată cunoștințele și competențele elevului legate de:

- recunoașterea determinanților de ordin  $n$ ;
- calculul determinanților;
- modul de folosire a determinanților în scrierea ecuației unei drepte determinate de două puncte distincte;
- modul de folosire a determinanților în aflarea ariei unui triunghi;
- modul de folosire a determinanților în determinarea coliniarității a trei puncte.



Scorul obținut de elevul testat la această dimensiune este de **25**, adică **SATISFACĂTOR**.

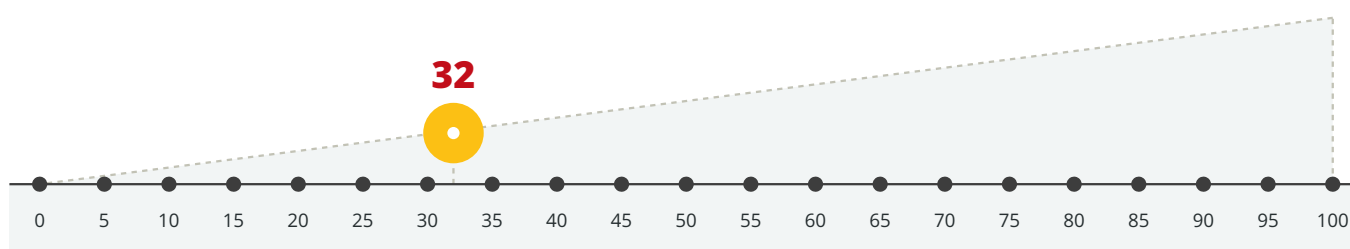
|              |  |
|--------------|--|
| Expert       | Reușește să aleagă strategiile și metodele adecvate pentru optimizarea modului de rezolvare a situațiilor-problemă.  |
| Avansat      | Știe să identifice metodele adecvate pentru calcularea determinanților. Poate să scrie ecuația unei drepte folosind determinanții.                                 |
| Competent    | Știe care sunt proprietățile determinanților de ordinul $n$ și le aplică în mod corect pentru calcularea determinanților.  |
| Intermediar  | Știe care sunt proprietățile determinanților de ordinul $n$ dar le aplică în mod incorect pentru calcularea determinanților.                                       |
| Satisfăcător | Cunoaște numai parțial modul de calcul al unui determinant și care sunt proprietățile acestuia. Nu știe să scrie ecuația unei drepte folosind determinanții.       |
| Insuficient  | Nu știe să identifice unele situații concrete din tabele de date. Nu cunoaște algoritmi de calcul și nu se descurcă atunci când trebuie să calculeze determinanți. |



## SISTEME DE ECUAȚII LINIARE

Prin sub-capitolul "Sisteme de ecuații liniare", testul BRIO® pentru clasa a XI-a analizează cunoștințele și competențele elevului legate de:

- modul de rezolvare a unor ecuații și sisteme utilizând algoritmi specifici;
- capacitatea de a stabili condiții de existență și/sau compatibilitate a unui sistem;
- capacitatea de optimizare a rezolvării unor probleme;
- rezolvarea ecuațiilor matriceale;
- cunoașterea metodelor de compatibilitate și rezolvare a sistemelor: Cramer, Kroncker-Capelli, Rouche, Gauss.



Scorul obținut de elevul testat la această dimensiune este de **32**, adică **INTERMEDIAR**.

|              |   |
|--------------|---|
| Expert       | Știe să utilizeze toate cunoștințele acumulate pentru a selecta strategiile corecte de rezolvare a sistemelor (Kroncker-Capelli, Rouche, Gauss).  |
| Avansat      | Știe să identifice metodele potrivite pentru rezolvarea sistemelor de ecuații și a ecuațiilor matriceale.   |
| Competent    | Cunoaște condițiile de existență și compatibilitate a sistemelor. Reușește să rezolve corect sistemele de ecuații.                                |
| Intermediar  | Știe care sunt condițiile de compatibilitate a unui sistem dar întâmpină probleme în rezolvarea sistemelor.                                       |
| Satisfăcător | Are dificultăți în a rezolva anumite ecuații sau sisteme utilizând algoritmi specifici. Nu cunoaște modul de rezolvare a unei ecuații matriceale. |
| Insuficient  | Nu știe care sunt condițiile de compatibilitate a unui sistem. Nu poate să rezolve corect un sistem de ecuații.                                   |

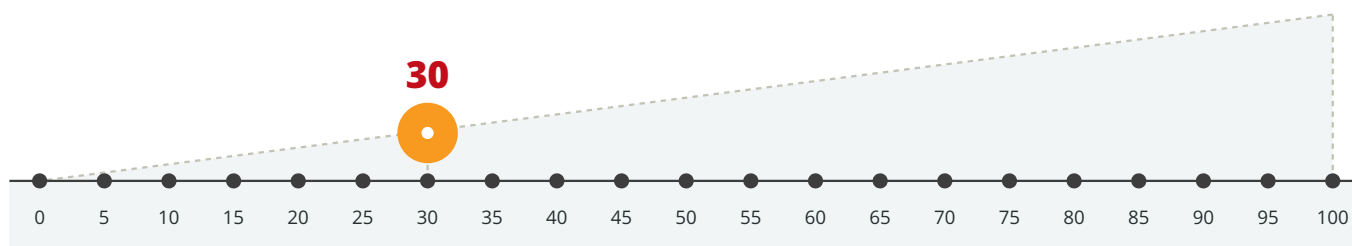




## LEGI DE COMPOZIȚIE

Prin sub-capitolul "Legi de compoziție", testul BRIO® pentru clasa a XII-a măsoară cunoștințele și competențele elevului legate de:

- cunoașterea proprietăților legilor de compoziție;
- folosirea algoritmilor pentru verificarea proprietăților unei legi de compoziție;
- modul de alcătuire a tablei operațiilor unei legi de compoziție.



Scorul obținut de elevul testat la această dimensiune este de **30**, adică **SATISFACĂTOR**.

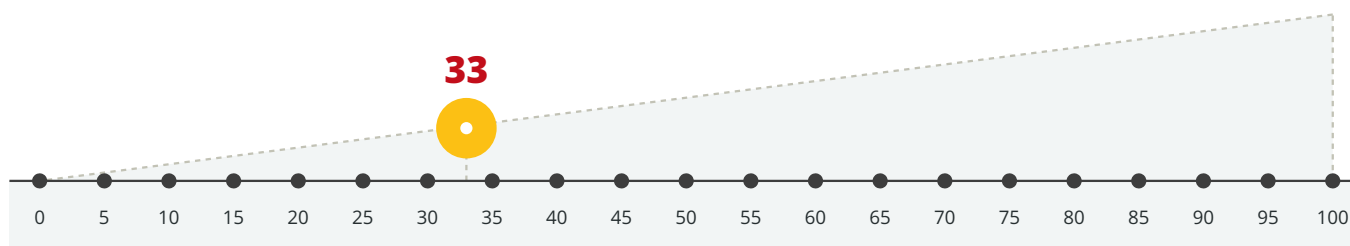
|              |  |
|--------------|--|
| Expert       | Are capacitatea de aplicare a unor algoritmi în determinarea proprietăților unei legi de compoziție.           |
| Avansat      | Reușește să facă determinarea corectă a structurii algebrice determinate de o lege de compoziție pe o mulțime. |
| Competent    | Utilizează cu succes structurile algebrice pentru rezolvarea unor probleme.                                    |
| Intermediar  | Știe care sunt proprietățile unei legi de compoziție și le poate verifica în mod corect.                       |
| Satisfăcător | Cunoaște numai parțial structurile algebrice.  |
| Insuficient  | Nu cunoaște structurile algebrice.   |



## INELE ȘI CORPURI

Prin sub-capitolul "Inele și corpuri", testul BRIO® pentru clasa a XII-a inventariază cunoștințele și competențele elevului legate de:

- recunoașterea structurilor algebrice;
- modul de identificare a unei structuri algebrice prin verificarea proprietăților acesteia;
- cunoașterea și identificarea unui orfism sau izomorfism.



Scorul obținut de elevul testat la această dimensiune este de **33**, adică **INTERMEDIAR**.

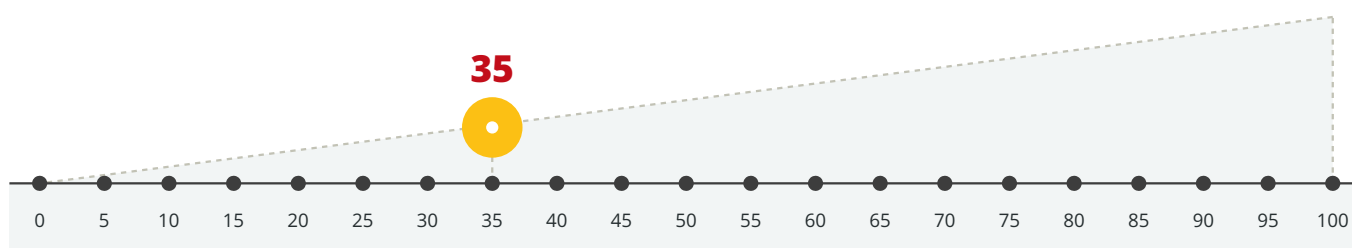
|                    |  |
|--------------------|--|
| Expert             | Are capacitatea de a utiliza structurile algebrice în rezolvarea unor probleme.            |
| Avansat            | Reușește să aplice cunoștințele acumulate pentru a determina corect o structură algebrică. |
| Competent          | Utilizează în mod corect structurile algebrice pentru a rezolva probleme.                  |
| <b>Intermediar</b> | <b>Știe ce este un orfism sau izomorfism și poate să identifice aceste corpuri.</b>        |
| Satisfăcător       | Recunoaște numai parțial o structură algebrică prin verificarea proprietăților sale.       |
| Insuficient        | Nu cunoaște structurile algebrice.   |



## POLINOAME ȘI ECUAȚII ALGEBRICE

Prin sub-capitolul "Polinoame și ecuații algebrice", testul BRIO® pentru clasa a XI-a evaluează cunoștințele și competențele elevului legate de:

- modul de aplicare a unor algoritmi în calculul polinomial sau în rezolvarea unor ecuații algebrice;
- capacitatea de a determina un polinom sau o ecuație algebrică care îndeplinește condițiile date;
- exprimarea unor probleme practice, folosind calculul polinomial;
- analogia dintre calcule cu polinoame și metodele de lucru din aritmetica numerelor;
- cunoașterea și aplicarea relațiilor lui Viète;
- cunoașterea și aplicarea teoremei lui Bezout.



Scorul obținut de elevul testat la această dimensiune este de **35**, adică **INTERMEDIAR**.

|                    |   |
|--------------------|---|
| Expert             | Știe să aplice, prin analogie, metodele de lucru din aritmetica numerelor în calculele cu polinoame.                              |
| Avansat            | Reușește să determine un polinom sau o ecuație algebrică care îndeplinește condițiile date.                                       |
| Competent          | Cunoaște și utilizează operațiile cu polinoame și se descurcă să determine rădăcinile unui polinom cu grad mai mic sau egal cu 4. |
| <b>Intermediar</b> | <b>Știe care sunt operațiile cu polinoame și este capabil să lucreze cu ele.</b>  |
| Satisfăcător       | Știe să recunoască un polinom.  |
| Insuficient        | Nu poate determina un polinom care îndeplinește un set de condiții date.  |